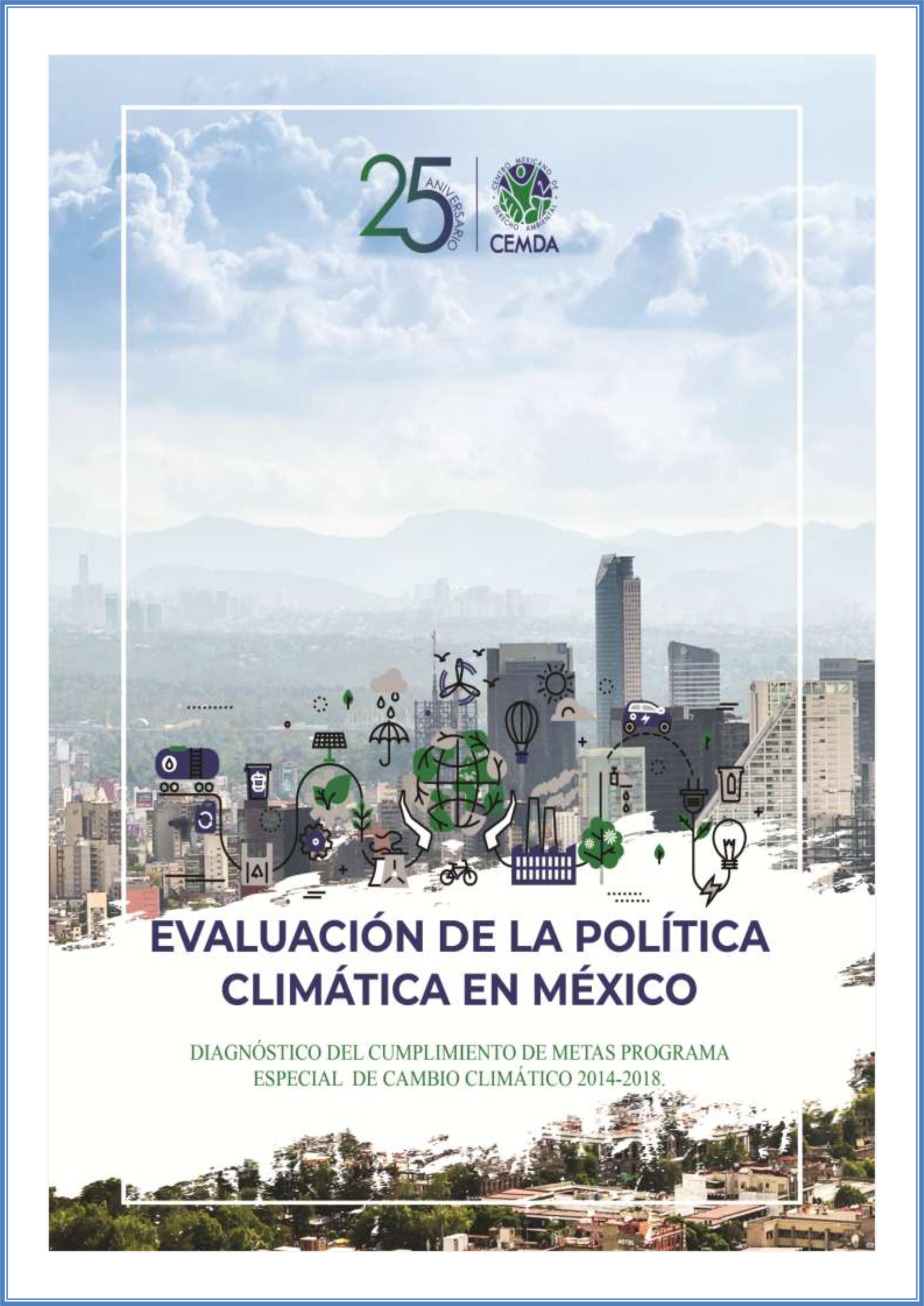


EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA CLIMÁTICA EN MÉXICO

DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE METAS PROGRAMA ESPECIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO 2014-2018.

EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA CLIMÁTICA EN MÉXICO.

DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE METAS
PROGRAMA ESPECIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO 2014-2018.

CENTRO MEXICANO DE DERECHO AMBIENTAL A.C.
ANAID VELASCO RAMÍREZ
GISSELLE GARCÍA MANING
WWW.CEMDA.ORG.MX
ABRIL 2019

ÍNDICE

EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA CLIMÁTICA EN MÉXICO.

DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE METAS PROGRAMA ESPECIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO 2014-2018.

INTRODUCCIÓN.

A nivel Latinoamérica, México es considerado como el país cuya institucionalidad y arquitectura climática es ejemplo a seguir para el resto de los países. La evaluación de la política climática es un mecanismo contenido en la Ley General de Cambio Climático, publicada en 2012, y cuyo alcance está siendo además un referente en el resto de países de la región.

Es con base en esto que se considera importante dar un paso más y analizar desde la sociedad civil, la eficacia, imparcialidad y áreas de oportunidad tanto del mecanismo como de las recomendaciones emanadas del primer ejercicio nacional de evaluación realizado en 2017; con miras a mejorar las políticas públicas que ayuden a mitigar los efectos negativos del cambio climático y aumentar la resiliencia de la población y lo ecosistemas.

En diciembre de 2017 se publicaron los resultados y recomendaciones de esta primera evaluación nacional la cual consideró como objetos de evaluación el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (PECC) y el Anexo Transversal del Presupuesto de Egresos de la Federación (AT-CC). Dichas recomendaciones, si bien son accesibles al público, han generado poco o nulo impacto en la sociedad ya que se desconoce este mecanismo de evaluación, su funcionamiento y sus resultados y los actores estratégicos en la política climática han trabajado en temas como la transparencia presupuestal y la implementación efectiva de las medidas de mitigación y adaptación.

Las recomendaciones de la evaluación, como paso posterior a la implementación de la política climática y el ejercicio del presupuesto, es una oportunidad para hacer el seguimiento desde sociedad civil a cada uno de los resultados, fortaleciendo y completando el trabajo ya especializado y cerrar con ello el ciclo de la creación y evaluación de políticas públicas.

Así pues, este documento sirve para integrar una línea base de conocimiento del mecanismo, sus resultados y fortalecer con ello el trabajo desde sociedad civil para mejorar la formulación, implementación y evaluación de la política nacional de cambio climático.

1. ¿QUÉ ES LA EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA CLIMÁTICA?

La evaluación de la política climática es un mecanismo contenido en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) que tiene como objetivo conocer el estado que guarda la implementación efectiva de la política nacional de cambio climático y contribuir al mejoramiento de la misma a partir de los hallazgos, resultados y recomendaciones emitidas.

Aunque la LGCC no contiene una definición sobre lo que es la evaluación de la política climática, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ha señalado que en materia de cambio climático, la evaluación se define como *el análisis sistemático y objetivo de la política nacional en esta materia para valorar su pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto; sus objetivos son la producción de conocimiento, el apoyo a la toma informada de decisiones, la provisión de información estratégica, la transmisión del aprendizaje y la difusión de la información a la sociedad*[1].

Así, la evaluación de la política climática además de ser un mecanismo que ayuda al mejoramiento de las políticas nacionales en la materia, es una herramienta de información y participación ciudadana que de aplicarse correctamente brinda una plataforma de monitoreo e integración del conocimiento en manos de entidades expertas que puedan aportar a la construcción de la política climática.

De manera general, se ha considerado que la evaluación es un ejercicio que cierra el ciclo de vida de una política pública, sin embargo, la práctica apunta a que la evaluación es un ejercicio que se puede realizar en cualquier momento y así existen evaluaciones *ex ante, ex dure*, y *ex post.* En el caso de la política climática en México, se ha diseñado como una evaluación *ex dure*, es decir, se lleva a cabo durante la vigencia de la política de que se trate para lo cual la LGCC señala que se hará cada dos años[2] aunque la Coordinación de Evaluación del INECC puede establecer plazos más largos.

De la lectura del Proceso Legislativo que dio origen a la LGCC, se desprende que en las 5 iniciativas legislativas presentadas se establecía la obligación de llevar a cabo una evaluación de la política climática variando el alcance, el mecanismo y la entidad evaluadora. Así por ejemplo, en alguna de las iniciativas se establecía que el Consejo de Cambio Climático, de naturaleza ciudadana, fuera la instancia encargada de llevar a cabo esta evaluación[3] mientras que en otra se propuso incluso crear un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión de conformidad desconcentrado llamado Consejo de Evaluación, para que llevara a cabo dicho ejercicio[4].

---

[1] Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático*, Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático*, Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/290326/Evaluacio_n__copy.pdf

[2] Artículo 104 de la Ley General de Cambio Climática.

[3] Artículos 9 y 20 de la Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General de Cambio Climático, presentada por el C. Senador Alberto Cárdenas Jiménez, a nombre propio y de diversos CC. Senadores del grupo parlamentario del PAN, Disponible en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/proceso/lxi/243_DOF_06jun12.pdf

[4] Artículo de la Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General De Cambio Climático y Desarrollo Sustentable, presentada por los CC. Senadores Francisco Labastida Ochoa, Manlio Fabio Beltrones Rivera,

Por la forma en que se ha implementado la evaluación y que fue finalmente aprobada en la LGCC, -la cual será descrita en siguientes apartados- es que se afirma que ésta retoma varios elementos de la Ley de Planeación (LP) que a su vez habilita el Sistema de Sistema de Evaluación del Desempeño previsto en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH)[5].

En consecuencia, la evaluación de la política climática en México tiene su antecedente en la obligación que establece la LP al Ejecutivo Federal para hacer el seguimiento de los avances de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en el logro de los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo y sus programas, a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, conforme al Sistema de Evaluación de Desempeño[6].

La evaluación de la política climática se lleva a cabo por la Coordinación de Evaluación del INECC o a través de uno o varios organismos independientes[7], para lo cual debe tomar en cuenta los distintos instrumentos de planeación de la política climática y a partir de junio de 2018 considerará también los Informes de Evaluación del IPCC, así como las evaluaciones periódicas establecidas dentro del Acuerdo de París, para proponer en su caso, su modificación, adición, o reorientación total o parcialmente[8].

La Coordinación de Evaluación es una instancia integrada por el titular del INECC y seis consejeros sociales, representantes de la comunidad científica, académica, técnica e industrial, con amplia experiencia en materia de medio ambiente, particularmente en temas relacionados con el cambio climático. Los consejeros sociales duran cuatro años en el cargo y solo podrán ser reelectos por un periodo; serán designados por la Comisión a través de una convocatoria pública que deberá realizar el titular del INECC[9].

Por cuanto hace a la posibilidad de hacerla a través de un organismo independiente, pueden participar en esa calidad instituciones de educación superior, de investigación científica u organizaciones no lucrativas. Cuando las evaluaciones se lleven a cabo por un organismo distinto de la Coordinación, ésta debe emitir la convocatoria correspondiente y designar al adjudicado[10].

Margarita Villaescusa Rojo, Carmen Guadalupe Fonz Sáenz, María Elena Orantes López, Raúl José Mejía González, Rogelio Humberto Rueda Sánchez, Fernando Jorge Castro Trenti, Fernando Baeza Meléndez, Graco Ramírez Garrido Abreu, Alfonso Abraham Sánchez Anaya, Francisco Javier Castellón Fonseca y Arturo Escobar y Vega, Disponible en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/proceso/lxi/243_DOF_06jun12.pdf

[5] Artículos 9, 12 y 17 de la Iniciativa con Proyecto de Decreto que expide la Ley General de Sustentabilidad y Cambio Climático, presentada por el C. Senador Ricardo Monreal Ávila, del grupo parlamentario del PT, Disponible en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/proceso/lxi/243_DOF_06jun12.pdf

[6] La Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria define a este sistema como el conjunto de elementos metodológicos que permiten realizar una valoración objetiva del desempeño de los programas, bajo los principios de verificación del grado de cumplimiento de metas y objetivos, con base en indicadores estratégicos y de gestión que permitan conocer el impacto social de los programas y de los proyectos.

[7] Artículo 25 de la Ley General de Cambio Climático.

[8] Artículo 98 de la Ley General de Cambio Climático.

[9] Artículo 23 de la Ley General de Cambio Climático.

[10] Artículo 25 de la Ley General de Cambio Climático.

Con base en los resultados de las evaluaciones, la Coordinación de Evaluación puede emitir sugerencias y recomendaciones al Ejecutivo Federal, a los gobiernos de las Entidades Federativas y a los Municipios y debe hacerlas del conocimiento público a través de su publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y entregados a las Cámaras de Diputados y de Senadores del Congreso de la Unión[11].

1.1 Los Principios de la Política Climática.

La LGCC señala que el objeto de la evaluación es la política climática la cual debe cumplir con objetivos específicos tanto para la mitigación como para la adaptación así como una serie de principios transversales que han de observarse para la elaboración de la misma.

Así, los principios que deben de considerarse para elaborar la política climática son los del siguiente cuadro[12].

Cuadro 1 Principios de la Política Climática en México.

PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA CLIMÁTICA
• ***Principio de sustentabilidad*** en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran. • ***Principio de corresponsabilidad*** entre el Estado y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático. • ***Principio de precaución*** cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, la falta de total certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático. • ***Principio de prevención*** considerando que ésta es el medio más eficaz para evitar los daños al medio ambiente y preservar el equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático. • ***Principio de adopción de patrones de producción y consumo*** por parte de los sectores público, social y privado para transitar hacia una economía de bajas emisiones en carbón. • ***Principio de integralidad y transversalidad,*** adoptando un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno, así como con los sectores social y privado para asegurar la instrumentación de la política nacional de cambio climático. • ***Principio de participación ciudadana,*** en la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de la Estrategia Nacional, planes y programas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático. • ***Principio de responsabilidad ambiental,*** quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause. • ***Principio de transparencia, acceso a la información y a la justicia,*** considerando que los distintos órdenes de gobierno deben facilitar y fomentar la concientización de la población, poniendo a su disposición la información relativa al cambio climático y

[11] Artículo 105 de la Ley General de Cambio Climático.
[12] Artículo 26 de la Ley General de Cambio Climático.

proporcionando acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos pertinentes atendiendo a las disposiciones jurídicas aplicables.

- ***Principio de conservación de los ecosistemas y su biodiversidad***, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad.
- ***Principio de progresividad,*** las metas para el cumplimiento deberán presentar una progresión y gradualidad a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales, y en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza; asimismo, se deberá considerar la necesidad de recibir apoyos de los países desarrollados para lograr la aplicación efectiva de las medidas que se requieran para su cumplimiento; sin que represente un retroceso respecto a metas anteriores, considerando, la mejor información científica disponible y los avances tecnológicos, todo ello en el contexto del desarrollo sostenible.

La importancia de estos principios radica en la obligatoriedad que tienen en su aplicación. Cabe al respecto recordar que los principios son una de las fuentes de derecho reconocidas en el sistema jurídico mexicano y en ese sentido la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha emitido sentencias[13] en las cuales reconoce la obligatoriedad y la aplicabilidad de estos principios en la toma de decisiones. Por lo tanto, en la elaboración y evaluación de la política climática se deberían tomar en consideración la integración de estos principios en los objetivos y líneas de acción de los distintos instrumentos de la política nacional.

Sirva de ejemplo la aplicación del **principio precautorio,** el cual es uno de los principios más usados en la materia pues en cuestiones ambientales la acción temprana es fundamental para evitar mayores consecuencias/daños. Este principio tiene origen en la Declaración de Río de 1992 y su utilización ha tenido grande logros. Un ejemplo de su exigibilidad lo encontramos en el Caso de Tajamar, en el cual el Tercer Tribunal Colegiado del Vigésimo Séptimo Circuito otorgó el amparo y protección de la justicia federal, obligando a SEMARNAT a abstenerse de ejecutar la autorización de impacto ambiental que permitía la remoción de manglar en Cancún. En dicho caso el Tribunal fundó su sentencia en los principios de prevención, precaución, responsabilidad y desarrollo sustentable.

Otro principio relevante en materia de elaboración y evaluación de la política climática es el principio de **integralidad y transversalidad** cuya implementación demanda un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno y los sectores social y privado. Así por ejemplo, una política de uso de suelo transversal e integrada requiere de la alineación de metas y objetivos tanto de los sectores productivo, urbano y ambiental que permita la realización de actividades respetando la vocación natural del suelo y los programas de ordenamiento aplicables.

[13] Ver sentencia amparo en revisión 499/2015 caso soya transgénica.

Un aspecto fundamental es el fortalecimiento de los mecanismos de **participación, transparencia, acceso a la información y justicia** los cuales pretenden dar cumplimiento a los principios respectivos. Si bien ha habido un avance gradual en el tiempo en el establecimiento e instrumentación de estos principios, la realidad apunta a un estancamiento en los mecanismos existentes en tanto que el avance hacia estándares más abiertos se ha obstaculizado, por ejemplo, al no ratificar México el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. Asimismo, si bien existen los sistemas de acceso a la información y participación, la poca difusión de la existencia de los mismos limita su eficacia por lo que acceden a ellos los actores que tienen familiaridad con el tema de cambio climático.

Además de estos principios, la LGCC señala que al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático, se deben respetar irrestrictamente los derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones de vulnerabilidad y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional.

De forma que una evaluación integral de la política climática, además de tomar como objeto de la evaluación a las metas y el contenido sustantivo de los distintos instrumentos en los que se plasme esta política, debe considerar el cumplimiento de estos principios durante la formulación de la misma.

Ahora bien, la LGCC establece diferentes objetivos para la política nacional de adaptación y la política nacional de mitigación como a continuación se explica.

1.2 La Política Climática de Adaptación.

La **adaptación** es definida como las medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos[14]. Por lo tanto, se puede afirmar que la adaptación consiste en aquellas medidas que ayuden a reducir la vulnerabilidad de las personas y los ecosistemas ante los efectos negativos del cambio climático a través del fortalecimiento de la resiliencia.

Para lograr esta adaptación, la LGCC contempla una serie de objetivos que deben ser cumplidos por la política que se formule[15]. Dichos principios son los que se muestran en el siguiente cuadro.

---

[14] Artículo 3, fracción II de la Ley General de Cambio Climático.
[15] Artículo 27 de la Ley General de Cambio Climático

Cuadro 2 Objetivos de la Política Nacional de Adaptación.

OBJETIVOS DE LA POLÍTICA NACIONAL DE ADAPTACIÓN
• Reducir la vulnerabilidad de la sociedad y los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático. • Fortalecer la resiliencia y resistencia de los sistemas naturales y humanos. • Minimizar riesgos y daños, considerando los escenarios actuales y futuros del cambio climático. • Identificar la vulnerabilidad y capacidad de adaptación y transformación de los sistemas ecológicos, físicos y sociales y aprovechar oportunidades generadas por nuevas condiciones climáticas. • Establecer mecanismos de atención inmediata y expedita en zonas impactadas por los efectos del cambio climático como parte de los planes y acciones de protección civil. • Facilitar y fomentar la seguridad alimentaria, la productividad agrícola, ganadera, pesquera, acuícola, la preservación de los ecosistemas y de los recursos naturales.

A partir de la reforma de junio de 2018 a la LGCC, debe existir una Política Nacional de Adaptación (PNA) conforme a los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París. Así pues, la LGCC define a esta política como el proceso de identificación de necesidades de adaptación al mediano y largo plazo, y de desarrollo e implementación de estrategias, programas y acciones para atenderlas[16].

Anterior a esta PNA, las metas y objetivos de adaptación se plasmaron en los otros instrumentos de planeación de la política climática como lo son el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENACC), la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) y los programas estatales y municipales de cambio climático.

1.3 La Política Climática de Mitigación.

La LGCC define a la **mitigación** como la aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero[17]. Las acciones y metas de mitigación deben tomar como referente lo establecido en las NDC conforme la reforma de julio de 2018; con esto se alinea la política nacional con los compromisos asumidos en el marco del Acuerdo de París.

Por cuanto hace a los objetivos de mitigación, la LGCC establece los siguientes.

[16] Artículo 3, fracción XXXI de la Ley General de Cambio Climático.
[17] Artículo 3, fracción XXVIII de la Ley General de Cambio Climático

Cuadro 3 Objetivos de la Política Nacional de Mitigación.

OBJETIVOS DE LA POLÍTICA NACIONAL DE MITIGACIÓN
• Promover la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable y el derecho a un medio ambiente sano a través de la mitigación de emisiones. • Reducir las emisiones nacionales, a través de políticas y programas, que fomenten la transición a una economía sustentable, competitiva y de bajas emisiones en carbono, incluyendo instrumentos de mercado, incentivos y otras alternativas que mejoren la relación costo-eficiencia de las medidas específicas de mitigación, disminuyendo sus costos económicos y promoviendo la competitividad, la transferencia de tecnología y el fomento del desarrollo tecnológico. • Promover de manera gradual la sustitución del uso y consumo de los combustibles fósiles por fuentes renovables de energía, así como la generación de electricidad a través del uso de fuentes renovables de energía. • Promover prácticas de eficiencia energética, el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y la transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono, particularmente en bienes muebles e inmuebles de dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, de las entidades federativas y de los municipios. • Promover de manera prioritaria, tecnologías de mitigación cuyas emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero sean bajas en carbono durante todo su ciclo de vida. • Promover la alineación y congruencia de los programas, presupuestos, políticas y acciones de los tres órdenes de gobierno para frenar y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales. • Medir, reportar y verificar las emisiones. • Reducir la quema y venteo de gas para disminuir las pérdidas en los procesos de extracción y en los sistemas de distribución y garantizar al máximo el aprovechamiento del gas en instalaciones industriales, petroleras, gaseras y de refinación. • Promover el aprovechamiento del gas asociado a la explotación de los yacimientos minerales de carbón. • Promover la cogeneración eficiente para evitar emisiones a la atmósfera. • Promover el aprovechamiento del potencial energético contenido en los residuos. • Promover el incremento del transporte público, masivo y con altos estándares de eficiencia, privilegiando la sustitución de combustibles fósiles y el desarrollo de sistemas de transporte sustentable urbano y suburbano, público y privado. • Desarrollar incentivos económicos y fiscales para impulsar el desarrollo y consolidación de industrias y empresas socialmente responsables con el medio ambiente. • Promover la canalización de recursos internacionales y recursos para el financiamiento de proyectos y programas de mitigación de gases y compuestos efecto invernadero en los sectores público, social y privado. • Promover la participación de los sectores social, público y privado en el diseño, la elaboración y la instrumentación de las políticas y acciones nacionales de mitigación. • Promover la competitividad y crecimiento para que la industria nacional satisfaga la demanda nacional de bienes, evitando la entrada al país, de productos que generan emisiones en su producción con regulaciones menos estrictas que las que cumple la industria nacional.

Algunos ejemplos de acciones y medidas que se han implementado y que dan cumplimiento a estos objetivos se encuentran en la **medición, reporte y verificación de emisiones**, en específico el marco jurídico establece la obligación de reportar emisiones siempre que las fuentes fijas y móviles superen las 25 000 toneladas de Co_2 al año[18].

Por cuanto hace a la **reducción de quema y venteo de gas para disminuir las pérdidas en los procesos de extracción** y en los sistemas de distribución y garantizar al máximo el aprovechamiento del gas en instalaciones industriales, petroleras, gaseras y de refinación, en 2018 se publicaron *las Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano del Sector Hidrocarburos*[19]. Estas disposiciones van encaminadas a la reducción de quema y venteo de gas; sin embargo estas disposiciones carecen de sanciones para los casos incumplimiento por que su observancia es prácticamente voluntaria. Se han hecho varias recomendaciones encaminadas a solicitar que estas disposiciones se vuelvan de observancia obligatoria para todo el sector de hidrocarburos.

Un objetivo a destacar por su impacto en la mitigación es la **promoción del aprovechamiento del gas asociado a la explotación de los yacimientos minerales del carbón**, ya que este debe entenderse como un objetivo por medio del cual se incentive la captura de las emisiones (gas) derivadas de esta actividad y su aprovechamiento económico en lugar de liberarlo directamente a la atmósfera. Ello no implica, sin embargo, que se deba incentivar la explotación de los yacimientos minerales de carbón pues esto es contrario a la mitigación del cambio climático.

Al igual que en la adaptación, estos objetivos son los que deben ser considerados para llevar a cabo la evaluación conforme lo señalado en la LGCC. Un aspecto importante a considerar es que además de los principios generales que aplican a la política climática, en el sector de mitigación se agrega uno, el ***principio de gradualidad.***

De conformidad con este principio, las acciones y políticas de mitigación que impliquen o que trasladen un costo al sector privado o a la sociedad en general, y que no existan fondos o fuentes internacionales de financiamiento que puedan cubrir los costos para la implementación de dichas políticas y actividades, podrán instrumentarse en dos fases[20].

La primera de estas fases alude al fomento de capacidades nacionales en la cual, las políticas y actividades a ser desarrolladas, deben implementarse con carácter voluntario, con el objetivo de fortalecer las capacidades de los sectores regulados, mientras que la segunda fase se refiere al establecimiento de metas de reducción de emisiones específicas, considerando la contribución de los sectores respectivos en las emisiones de gases o compuestos efecto invernadero en el país.

[18] Artículo 6 del Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones.
[19] Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2018.
[20] Artículo 32 de la Ley General de Cambio Climático.

2. Evaluación de la Política Climática 2017.

2.1 Consideraciones Generales.

En 2017 se llevó a cabo la primera evaluación de la política climática en México conforme lo establecido en la LGCC y los resultados de este ejercicio fueron publicados en el DOF el 11 de diciembre del mismo año. Para hacer posible este ejercicio y ante los vacíos existentes en la LGCC respecto a qué se entiende como política climática en concreto así como de la metodología a utilizar para realizarla, en 2015 el INECC emitió los *Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático*[21].

Conforme a estos *Lineamientos*, se considera **Política Nacional de Cambio Climático** al conjunto de intervenciones públicas desarrolladas por los tres órdenes de gobierno que contribuyen a reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero y transitar hacia una economía baja en carbono, así como también, a disminuir la vulnerabilidad y fortalecer la adaptación de la población, los ecosistemas y los sistemas productivos ante los efectos del cambio climático.

Por lo tanto, pueden ser objeto de evaluación todo tipo de intervención que forme parte de la Política Nacional incluyendo instrumentos de planeación, económicos, regulatorios, de información e intervenciones dirigidas a proveer bienes y servicios públicos[22]. Esto es especialmente relevante en tanto que implica el reconocimiento e integración de distintas acciones como parte de la Política Nacional, más allá de los instrumentos de planeación y programáticos, de forma que instrumentos tales como normas oficiales mexicanas, incentivos fiscales, disposiciones administrativas y licitaciones públicas, entre otras, pueden ser sujetas a una evaluación.

La evaluación debe hacerse conforme a los objetivos en materia de adaptación y mitigación establecidos en la LGCC y de acuerdo a la metodología aprobada por el INECC. La Coordinación de Evaluación debe determinar las evaluaciones a realizar de acuerdo con los criterios de priorización del siguiente cuadro:[23]

---

[21] Disponibles en https://www.gob.mx/inecc/documentos/lineamientos-y-criterios-especificos-para-la-evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

[22] Lineamiento Cuarto de los Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, Disponible en: https://www.gob.mx/inecc/documentos/lineamientos-y-criterios-especificos-para-la-evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

[23] Lineamiento Noveno de los Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, Disponible en: https://www.gob.mx/inecc/documentos/lineamientos-y-criterios-especificos-para-la-evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

Cuadro 4 Criterios de Priorización para la Evaluación.

CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN PARA LA EVALUACIÓN
• Relevancia estratégica de las intervenciones con respecto a los objetivos de la política de mitigación y adaptación al cambio climático. • El monto de recursos asignados a las intervenciones. • Factibilidad de la evaluación, de acuerdo con los resultados de los análisis que en su caso se realicen, con el fin de corroborar la disponibilidad y calidad de la información, entre otros elementos relevantes para la evaluación. • Utilidad de la evaluación, en términos de que sea relevante y oportuna para sus usuarios.

Resulta relevante mencionar que la evaluación de la política climática puede extenderse a entidades federativas y municipios, ya sea que la realicen ellos mismos con la posibilidad de recibir asistencia técnica de la Coordinación o bien, a través de una evaluación conjunta para lo cual se deben celebrar convenios de coordinación y colaboración en los cuales se defina con claridad la instancia que será responsable del ejercicio de los recursos, de las contrataciones y de los procesos de seguimiento que sean necesarios[24].

En ese sentido, el segundo ejercicio de evaluación de política climática abordó el **Avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático[25]** y se enfocó en 6 entidades federativas y 3 municipios en cada una de ellas[26]. La selección de las entidades federativas y municipios se realizó considerando 6 regiones del país y criterios como población, emisiones de CO2e y actividades económicas. Para el caso de los municipios también se incluyó un municipio urbano, uno periurbano y un municipio rural, y se tomaron en cuenta los índices de pobreza reportados por el Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social (Coneval).

Ahora bien, los Lineamientos contemplan la posibilidad de realizar distintas evaluaciones atendiendo a los objetivos que se quieran alcanzar, a continuación los tipos previstos.

---

[24] Lineamiento Octavo de los Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, Disponible en: https://www.gob.mx/inecc/documentos/lineamientos-y-criterios-especificos-para-la-evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

[25] Los resultados y las recomendaciones fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 2019, Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5549585&fecha=05/02/2019

[26] Los estados y y municipios seleccionados fueron el Estado de México, junto con los municipios de Ecatepec, Toluca y Villa de Allende; Jalisco, junto con los municipios de Cuautitlán de García Barragán, Guadalajara y Puerto Vallarta; Nuevo León, junto con los municipios de Galeana, Linares y Monterrey; Sinaloa, junto con los municipios de Ahome, Culiacán y Sinaloa; Veracruz, junto con los municipios de Atzalan, Coatzacoalcos y Veracruz; y, Yucatán, junto con los municipios de Chichimilá, Mérida y Tizimín.

Cuadro 5 Tipos de Evaluación.

TIPO DE EVALUACIÓN	ALCANCE
Evaluación de diseño.	Analiza la pertinencia de los objetivos de una intervención con respecto a los objetivos de la Política Nacional de Cambio Climático así como los medios para el logro de los objetivos reflejan una ruta efectiva y eficiente.
Evaluación de procesos.	Analiza la implementación de una intervención con el fin de determinar si ésta se lleva a cabo de manera eficiente y eficaz para contribuir al cumplimiento de los objetivos de la Política Nacional de Cambio Climático.
Evaluación de resultados.	Analiza en qué medida una intervención está produciendo los resultados esperados para la mitigación y/o la adaptación al cambio climático; qué factores están permitiendo u obstaculizando el logro de estos resultados; y si se cuenta con información confiable, suficiente y sistemática sobre los resultados y, cuando aplique, con metodologías rigurosas para medirlos o cualificarlos.
Evaluación de impacto.	Analiza los efectos de largo plazo, positivos o negativos, primarios o secundarios, producidos directa o indirectamente, intencionalmente o no, por una intervención, con el objetivo de determinar su contribución a los objetivos de la Política Nacional de Cambio Climático y, cuando sea posible, los cambios atribuibles a su implementación.
Evaluación estratégica.	Se aplica a un conjunto de intervenciones que contribuye a uno o varios de los objetivos de la Política Nacional de Cambio Climático, con el fin de analizar, según sea el caso, la coherencia entre las intervenciones, la articulación de sus procesos operativos y sus resultados o impactos agregados, entre otros aspectos. Este tipo de evaluación puede comprender intervenciones de diferentes sectores y órdenes de gobierno.
Evaluación específica.	Toda evaluación en materia de cambio climático no comprendida en las anteriores y que la Coordinación de Evaluación considere prioritaria de conformidad con los Criterios de Priorización.

Una vez finalizado el ejercicio de evaluación, se deben emitir recomendaciones que, como se ha mencionado, deben publicarse en el DOF. Estos resultados deben ser considerados en la formulación, revisión o actualización de la ENACC y el PECC[27].

Con el propósito de dar seguimiento a la implementación de las recomendaciones, se ha previsto un mecanismo que considere una respuesta formal de las instancias responsables de las intervenciones evaluadas a las recomendaciones recibidas, la cual debe incluir las acciones de mejora que se comprometen a llevar a cabo para su atención, junto con un calendario de implementación y la entrega de reportes periódicos de avances a la Coordinación de acuerdo con el calendario establecido[28]. Asimismo se prevé la elaboración de indicadores que permitan determinar la eficiencia e impacto de la política nacional climática[29].

[27] Lineamiento Vigésimo Cuarto de los Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, Disponible en: https://www.gob.mx/inecc/documentos/lineamientos-y-criterios-especificos-para-la-evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

[28] Lineamiento Trigésimo de los Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, Disponible en: https://www.gob.mx/inecc/documentos/lineamientos-y-criterios-especificos-para-la-evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

[29] Lineamiento Trigésimo Primero de los Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, Disponible en: https://www.gob.mx/inecc/documentos/lineamientos-y-criterios-especificos-para-la-evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

Respecto a este último punto, la Coordinación de Evaluación desarrolló una propuesta con 37 indicadores de eficiencia e impacto, los cuales se contemplaban reducir para incluir solamente aquellos que permitieran identificar la contribución de la política pública en el avance para alcanzar los objetivos de mitigación o de adaptación al cambio climático[30]. Así pues, en 2018 la Coordinación de Evaluación publicó un reporte que compila las experiencias de países que cuentan con sistemas de información y mecanismos de seguimiento sobre mitigación y adaptación al cambio climático entre los cuales están Alemania, Colombia, Chile, Reino Unido y Sudáfrica[31].

Un aspecto fundamental a considerar en la construcción de estos indicadores es la inclusión de criterios cualitativos que permitan visibilizar no sólo el cumplimiento de los objetivos de mitigación o adaptación en términos numéricos, sino que permitan conocer si en el cumplimiento de dichos objetivos se cumple con el enfoque de derechos humanos y de equidad de género, por ejemplo.

2.2 Evaluación del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018.

El primer ejercicio de evaluación de la política climática conforme a lo establecido en la LGCC se llevó a cabo durante 2016 cuando la Coordinación de Evaluación evaluó el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 y el Anexo Transversal del Presupuesto de Egresos de la Federación (AT-CC) en materia de cambio climático. Para efectos de este documento se abordará únicamente lo relativo a la evaluación del PECC.

Esta evaluación partió del uso de la Teoría del Cambio, enfoque metodológico *que "facilita la identificación de las condiciones necesarias cuyo cumplimiento permite alcanzar los objetivos deseados de política climática de largo plazo y dar trazabilidad a dichos componentes en una cadena causal"*[32]. Por el alcance y objetivos de la evaluación, la Coordinación de Evaluación consideró que la evaluación del PECC 2014-2018 fue una ***evaluación estratégica*** enfocada en el diseño, la implementación y los resultados alcanzados por el Programa hasta el momento en que se realizó el ejercicio.

En 2017 se publicó el Informe final de esta Evaluación el cual contiene hallazgos importantes resultados y recomendaciones puntuales. A continuación un breve resumen de cada uno de ellos.

---

[30] *Programa de Trabajo de la Coordinación de Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático 2015-2018, Actualización 2017 – 2018*, p.19, Disponible en https://www.gob.mx/inecc/documentos/programa-de-trabajo-2015-2018-de-la-coordinacion-de-evaluacion

[31] México, Sexta Comunicación Nacional y Segundo Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, p.82, Disponible en https://cambioclimatico.gob.mx/sexta-comunicacion-nacional-acerca-de-cambio-climatico/

[32] Evaluación Estratégica del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 , Informe final, p.14, Disponible en https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

2.2.1 Hallazgos.

El Informe final contiene tres tipos de hallazgos: sobre el diseño, los procesos y los resultados del PECC y dentro de estos se consideran subcategorías como se ilustra en la siguiente figura.

Figura 1 Tipos de Hallazgos de la Evaluación 2017.



a) Hallazgos sobre el diseño.

En este apartado, el Informe alude a la forma en que se elaboró el PECC, de acuerdo a lo establecido en la LGCC y en los *Lineamientos para dictaminar y dar seguimiento a los programas derivados del PND 2013-2028*[33]. Dentro de los hallazgos más importantes en este rubro, el Informe señala los siguientes:

- No se encontraron pruebas sobre criterios documentados o análisis costo-beneficio u otro tipo de metodología para establecer prioridades en materia de mitigación, adaptación o investigación de cambio climático.
- El diagnóstico del PECC no abunda en la importancia de la coordinación de acciones y resultados en el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) y la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC).
- El PECC no incluye el presupuesto real para la implementación de cada una de las 199 líneas de acción que la componen, solo se incluyen estimaciones. El presupuesto real se incluyó en fichas posteriores a la elaboración del PECC y no están disponibles al público.

[33] Disponibles en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301827&fecha=10/06/2013

- No existe un seguimiento puntual de los avances del programa por línea de acción, existe un documento *Logros PECC*[34] que da cuenta de los avances de manera agregada sin dar detalles del progreso de cada una de las 199 líneas de acción.

- No hay pruebas de lineamientos, criterios o guías para instrumentar la medición, la presentación de informes y la verificación de las medidas y acciones de adaptación y mitigación en el diseño del PECC como lo señala la LGCC[35].

- La reforma energética ha generado una serie de cambios que han de tomarse en cuenta para el diseño del siguiente PECC. Entre ellos, nuevos instrumentos y oportunidades para la transición energética, la eficiencia en el sector y el aprovechamiento sustentable de la energía.

Es importante señalar que en este Informe no se hace alusión al cumplimiento de los principios que deben considerarse para la elaboración de la política climática conforme lo establecido en la LGCC y la evaluación únicamente se enfocan al cumplimiento de los requisitos formales que señalan las leyes para la creación del PECC. En ese sentido, es importante apuntar que un aspecto fundamental que debe considerarse en futuros ejercicios de evaluación es precisamente el cumplimiento de estos principios pues la eficacia de una política pública en un Estado de derecho no se agota en el cumplimiento de los requisitos formales que señalan las leyes, sino en la integración efectiva de políticas que atiendan a principios sustantivos.

Asimismo, debe considerarse que además de los principios, la LGCC señala otros aspectos de suma relevancia que deben considerarse en el diseño de la política climática, entre ellos **la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional**, aspecto que ni el PECC ni la evaluación refieren y que debe considerarse en la elaboración de los próximos instrumentos de política pública y subsecuentes evaluaciones.

b) Hallazgos sobre los procesos.

Por cuanto hace a estos hallazgos, el Informe se enfoca a tres tipos: sobre el financiamiento, sobre la coordinación interinstitucional y sobre el seguimiento. En cuanto al ***financiamiento,*** los hallazgos se resumen en el siguiente cuadro.

[34] Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/314952/Logros_PECC_2016.pdf
[35] Artículo 67. El Programa deberá contener, entre otros, los elementos siguientes
…
IX. La medición, el reporte y la verificación de las medidas y acciones de adaptación y mitigación propuestas.

Cuadro 6 Hallazgos sobre el Financiamiento.

HALLAZGOS SOBRE EL FINANCIAMIENTO 2014
• 37.39% (83) de las líneas de acción contaba con financiamiento del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF). • 30.63% (68) de las líneas de acción presentaba una situación financiera con recursos públicos no especificados. • 9.01% (20) de las líneas contaba con recursos internacionales. • 2.70% (6) de las líneas de acción contaba con recursos de fondos y fideicomisos. • 9.46% (21) de las líneas de acción no especificaba los recursos financieros disponibles para su implementación o estaba sujeta a disponibilidad de financiamiento. • 10.81% (24) de las líneas de acción carecía de información sobre su fuente de financiamiento. • No hay congruencia plena entre los programas que destinan recursos públicos del Anexo Transversal de Cambio Climático (AT-CC) del PEF y las líneas de acción del PECC. • En 2014, de 75 programas presupuestarios que integraban el AT-CC sólo 23 estaban directamente vinculados con las líneas de acción del PECC. En 2017 disminuyeron los programas presupuestarios y de 55 que integraban el AT-CC, solo 13 estaban vinculados con las líneas de acción del PECC.

Respecto a la ***coordinación interinstitucional***, el Informe señala que el SINACC no ha logrado la concurrencia, la vinculación ni la congruencia entre programas, acciones e inversiones de los 3 órdenes del gobierno con el PECC; la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)[36] tampoco ha dado un seguimiento puntual a la implementación del PECC en las sesiones que han tenido y tampoco existe un procedimiento de consulta oportuno para que el Consejo de Cambio Climático (C3)[37] emita sus opiniones respecto al PECC.

Finalmente, por cuanto hace al ***seguimiento,*** el Informe lo divide en 2 niveles: monitoreo de los avances de los 10 indicadores correspondientes a los 5 objetivos del PECC y monitoreo de cada una de las 199 líneas de acción como se describe en la siguiente tabla.

[36] La CICC es un instancia de carácter permanente que promueve la coordinación de acciones entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en materia de cambio climático. Presidida por el titular del Ejecutivo federal, quién podrá delegar esa función al titular de la Secretaría de Gobernación o al titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Se integrará por los titulares de las Secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales; de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; de Salud; de Comunicaciones y Transportes; de Economía; de Turismo; de Desarrollo Social; de Gobernación; de Marina; de Energía; de Educación Pública; de Hacienda y Crédito Público; de Relaciones Exteriores, y de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

[37] Órgano permanente de consulta de la CICC y está integrado por miembros provenientes de los sectores sociales, privado y académico, con reconocidos méritos y experiencia en cambio climático. Entre sus funciones destacan: 1) asesorar a la CICC y recomendarle la realización de estudios, políticas y acciones, así como fijar metas tendientes a enfrentar los efectos adversos del cambio climático y 2) promover la participación social, informada y responsable, mediante consultas públicas.

Cuadro 7 Hallazgos sobre el Seguimiento.

HALLAZGOS SOBRE EL SEGUIMIENTO	
Monitoreo de indicadores	• Los avances de los 10 indicadores se correlacionan con 61 líneas de acción, las otras 138 líneas no contribuyen al informe de avances de los indicadores. • 4 indicadores miden la mitigación, 3 miden la adaptación y 3 son indicadores de gestión.
Monitoreo de líneas de acción	• Cada línea de acción tiene su línea base, metas anuales y totales, una metodología de cálculo y la definición de responsables de su ejecución. • No obstante ello, se dificulta la integración y procesamiento de esta información para dar cuenta de los avances pues cada dependencia entrega su información de manera heterogénea.

c) Hallazgos sobre los resultados.

En este rubro, el Informe señala que los resultados de la implementación del PECC se dan a conocer mediante el documento *Logros PECC* el cual da cuenta de los avances de los 10 indicadores que sirven para medir el avance de los objetivos del PECC, pero hay que recordar que existen líneas de acción que no tienen una correlación con alguno de ellos, razón por la cual es difícil medir el verdadero impacto del contenido del PECC.

La siguiente tabla es una adaptación a la contenida en el Informe y en ella se ilustra el grado de avance de cada objetivo e indicador hasta el 2017.

Cuadro 8 Hallazgos sobre los Resultados PECC 2014-2018.

OBJETIVO	INDICADOR	2014	2015	2016	META 2018
1.Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica.	1. Porcentaje de avance en el desarrollo de instrumentos que contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad de la población y de los sectores productivos del país (anual).	26.6.	32.5	35.4	100%
	2. Porcentaje de superficie con Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio o Programas de Desarrollo Urbano formulados que integran estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático (bienal).	48.6	53.14	53.14	75%

2. Conservar, restaurar y manejar de manera sustentable los ecosistemas, garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.	3. Índice de disminución de la vulnerabilidad mediante la infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital.	0.34	0.38	ND	0.6 (valor del índice)
3. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.	4a. Millones de toneladas anuales de CO_2 equivalente ($MtCO_2e$) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 100 años (PCG100) (anual).	15.01	16.29	30.94	83.2 ($MtCO_2e$)
	4b. Millones de toneladas anuales de CO_2 equivalente ($MtCO_2e$) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 20 años (PCG20) (anual).	17.357	18.783	30.97	95.67 ($MtCO_2e$)
	5. Toneladas de CO_2 equivalente emitidas por megawatt/hora generado (tCO_2e/MWh) (anual).	0.454	0.458	ND	0.350 (tCO_2e/MWh)
4. Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), propiciando cobeneficios de salud y bienestar.	6. Emisiones de metano mitigadas por año (anual).	40,301	40,314	ND	161,724 (tCH_4)
	7. Emisiones de carbono negro mitigadas por año (anual).	408	470	ND	2,157 (tCN)
5. Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces, y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad.	8. Porcentaje de avance en el desarrollo del Sistema de Información sobre el Cambio Climático (anual).	10	60	90	100%
	9. Porcentaje de avance en el desarrollo del Registro Nacional de Emisiones (anual).	30	50	60	100%
	10. Número de convenios suscritos para apoyar el cumplimiento de las metas nacionales de cambio climático (anual).	0	0	12	32 convenios



Adaptación
Mitigación
Gestión

Avances de más del 50%
Avances promedio 35%
Rezagos

Por cuanto hace a los resultados de las líneas de acción, el Informe enfatiza en la debilidad y la dificultad que representa la falta de integración de varias líneas con los indicadores de los objetivos y en función de ese desfase es que no se pueden identificar resultados cuantitativos ni cualitativos que permitan conocer de qué forma estas líneas contribuyen con los 5 objetivos planteados en el PECC.

2.2.2. Resultados y Recomendaciones.

Derivado de los hallazgos encontrados en la evaluación del PECC 2014-2018 es que a finales de 2017 se publicaron los resultados y recomendaciones, los cuales habrían ser objeto de seguimiento como se ha señalado en apartados anteriores. A continuación ambos.

Cuadro 9 Resultados de la Evaluación del PECC 2014-2018.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PECC 2014-2018
1. El mandato de la LGCC para elaborar un PECC como instrumento de planeación sexenal alineado con la ENCC, en el mediano y largo plazos, se considera un avance fundamental en la implementación de la Política Nacional de Cambio Climático.
2. La integración del PECC representa una oportunidad para dar congruencia, consistencia y complementariedad a las políticas, programas y acciones para optimizar los beneficios económicos, sociales y ambientales, así como incrementar la capacidad institucional del país para avanzar en la descarbonización de la economía y la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático.
3. El diseño del PECC satisface la mayoría de los elementos formales requeridos por la LGCC. Sin embargo, la ausencia de presupuestos, de responsables por línea de acción y de un sistema robusto de medición (en particular, metodologías de cuantificación), reporte y verificación de resultados en mitigación y adaptación, limita su eficacia.
4. El diseño del PECC no permite conocer de manera integral los resultados de su implementación de tal forma que se reflejen los esfuerzos de la administración pública federal en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, lo que limita la comunicación y la difusión de sus avances y resultados entre las dependencias participantes y el público en general.
5. Una vez definido y publicado, el PECC no incluye un mecanismo flexible que permita alinear sus acciones a los compromisos internacionales adoptados con posterioridad a su expedición, como el Acuerdo de París, la Contribución Nacionalmente Determinada y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
6. El PECC es un instrumento fundamental de la política de cambio climático en el orden federal, pero su congruencia con el AT-CC es limitada, pese a que el primero es el instrumento central de planeación sexenal de la política de cambio climático de la administración pública federal y, el segundo, la principal fuente de financiamiento público.
7. El SINACC no ha participado en la elaboración, implementación y seguimiento del PECC, a pesar de que tiene por objeto coordinar, concertar y tomar decisiones para la realización de acciones transversales en materia de mitigación, adaptación, reducción de la vulnerabilidad

de la población y fortalecimiento de los andamiajes institucional y normativo de la PNCC.

8. La falta de información oportuna sobre los avances de las líneas de acción del PECC dificulta la toma de decisiones pertinentes respecto de aquellas líneas cuya implementación presenta rezagos.

9. Los indicadores del PECC reflejan una concentración de esfuerzos en tareas de mitigación al cambio climático. Cinco de diez miden los avances de mitigación, tres informan sobre acciones para consolidar la PNCC y dos dan cuenta de los avances en materia de adaptación.

10. En el diseño del PECC solamente se toman en cuenta 61 de las 199 líneas de acción para medir los diez indicadores estratégicos del programa. Los avances de las 138 restantes sólo se pueden conocer si éstos se informan en Logros PECC; de lo contrario, es imposible determinar el estado que guarda su implementación o la relación con el avance de los indicadores estratégicos del programa.

11. A partir de la información disponible, se identificaron rezagos en la implementación del PECC, en particular respecto de los cinco indicadores relacionados con la mitigación del cambio climático. Por lo que corresponde a las líneas de acción, 43% se está cumpliendo en tiempo y forma; en contraste, 28% presenta rezagos, 29% no informó avances o ya no existe más.

12. La información pública gubernamental disponible sobre el PECC no permite identificar con oportunidad los espacios para la participación social informada sobre el diseño, la implementación, el seguimiento y los resultados de este programa.

Así pues, estos resultados presentan un diagnóstico de la política climática en lo general y han ser punto de partida para la elaboración y mejoramiento del siguiente PECC. Por cuanto hace a las recomendaciones puntuales, la Coordinación de Evaluación publicó las siguientes 10.

Cuadro 10 Recomendaciones de la Evaluación del PECC 2014-2018.

RECOMENDACIONES DE LA EVALUACIÓN DEL PECC 2014-2018
1. Se recomienda a la CICC identificar las metas y acciones que presentan rezagos en la implementación del PECC, a efecto de acordar las medidas pertinentes para el cumplimiento de sus metas al 2018. 2. Se recomienda a la CICC que mediante su Secretariado Técnico coordine, a partir del Presupuesto de Egresos de la Federación de 2018, los trabajos necesarios para vincular el PECC con el AT-CC —vigentes y subsecuentes— con objeto de que todas las líneas de acción del PECC cuenten con una definición específica de recursos, e identifiquen el programa presupuestario al que pertenecen. 3. Se recomienda al SINACC fortalecer la implementación de las bases de coordinación en las que expresamente se señalan las obligaciones del Congreso de la Unión, la CICC, el C3, el INECC y las autoridades estatales y municipales para cumplir con el objeto del sistema, particularmente en relación con el diseño, procesos y resultados del PECC, así como las acciones de coordinación, vinculación y concertación necesarias para lograr los objetivos del PECC en relación con la PNCC y los compromisos internacionales de México en la materia. 4. Se recomienda a la CICC fortalecer el sistema de seguimiento de los avances en el

cumplimiento de las metas del PECC de manera oportuna y objetiva e incluir un informe anual sobre el ejercicio de los recursos financieros.

5. Se recomienda a la CICC poner a disposición del público sus informes anuales a la fecha y acordar la publicación periódica de los avances y resultados de la implementación del PECC en el Sistema de Información de Cambio Climático (SICC).

6. Se recomienda a la CICC realizar las gestiones necesarias para asegurar la robustez del sistema de seguimiento de los objetivos, estrategias, indicadores y líneas de acción del siguiente PECC, considerando las circunstancias nacionales y las mejores prácticas internacionales en materia de monitoreo, reporte y verificación, así como su integración en el diseño del PECC.

7. Se recomienda a la CICC que en la próxima actualización del PECC se consideren todos los elementos de diseño que establecen tanto la Ley de Planeación como la LGCC, y que en el proceso participen todos los integrantes del SINACC.

8. Se recomienda a la CICC propiciar una mayor participación de los sectores social, privado y académico, así como establecer tiempos apropiados para recibir propuestas sustantivas en la elaboración del PECC.

9. Se recomienda a la CICC que en la elaboración del próximo PECC las fichas técnicas de las líneas de acción sean públicas y metodológicamente adecuadas para posibilitar su seguimiento periódico y sistemático.

10. Se recomienda que en la elaboración del próximo PECC, la CICC tome en cuenta los alcances derivados de la reforma energética y los compromisos adoptados por México en el Acuerdo de París y los ODS, en particular los que contribuyan a transitar a un desarrollo nacional sustentable, resiliente y bajo en carbono.

Es de particular relevancia la recomendación 10 en el contexto de la reforma hecha a la LGCC en 2018 en la que se mandata de manera expresa que las acciones y metas de mitigación deben tomar como referente lo establecido en las NDC. Por lo tanto, la línea base en cuanto a metas del siguiente PECC debe construirse a partir de lo ya comprometido en la NDC y a partir de ello elaborar las líneas de acción específicas que han de hacer posible el cumplimiento de ambos instrumentos. A continuación se abunda en el alcance de dicha recomendación.

3. Vinculación de la Evaluación con las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional .

Hasta antes de la publicación de la reforma de julio de 2018 a la LGCC, no había un mandato expreso que relacionara las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) y la Política Nacional de Adaptación con los instrumentos nacionales de planeación de política climática y si bien se podía hacer una inclusión de estos instrumentos por efectos de un ejercicio interpretativo y de argumentación jurídica en el cual se entiende que ambos son parte de los compromisos internacionales adquiridos por México, y por lo tanto, de aplicación obligatoria; lo cierto es que esta inclusión expresa facilita el entendimiento del objeto y alcance de la política nacional climática y por lo tanto la aplicación del mecanismo de evaluación para conocer el estado del arte en la implementación de estos instrumentos.

De esta forma, la LGCC señala que son instrumentos de planeación de la política nacional de cambio climático la Estrategia Nacional, el Programa, la Política Nacional de Adaptación, las contribuciones determinadas a nivel nacional, los programas de las Entidades Federativas y por lo tanto, el mecanismo de evaluación ha de extenderse a la NDC[38].

En ese mismo sentido, ya una de las recomendaciones derivadas de la Evaluación 2017 *(Recomendación 10)* establece que en la elaboración del próximo PECC se deben tomar en cuenta los alcances y contenidos tanto de la reforma energética como de los compromisos internacionales adquiridos por México en el contexto del Acuerdo de París y los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

Los siguientes cuadros correlacionan el contenido del PECC 2014-2018, los resultados de la Evaluación 2017 y el contenido de la NDC de 2015 presentada por México. Para este ejercicio se tomaron en cuenta únicamente los 4 objetivos relacionados con la mitigación y la adaptación con el propósito de visibilizar cuáles son las metas que no han sido alcanzadas y con ello priorizar la atención y continuidad en aquéllas que presentan mayores rezagos.

En la última columna se subrayan las metas de la NDC que tienen relación con alguna de las líneas de acción que se han usado para calcular el indicador que mide el avance de las metas y objetivos del PECC 2014. De forma que aquellas que no han sido subrayadas son las metas cuya evaluación se debe iniciar de cero para lo cual se deben formular líneas de acción específicas para su cumplimiento, mientras que las subrayadas ya cuentan con un grado de avance conforme los resultados de la Evaluación 2017.

[38] Artículo 50 de la Ley General de Cambio Climático.

Cuadro 11 Objetivo 1 PECC/ NDC

PECC 2014-2018				NDC 2015	
OBJETIVO	**INDICADOR**	**LÍNEAS DE ACCIÓN QUE SE TOMAN EN CUENTA PARA CALCULAR EL INDICADOR**	**GRADO DE AVANCE DE ACUERDO A LA EVALUACIÓN 2017**	**SECTOR**	**CONTENIDO**
1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica.	1. Porcentaje de avance en el desarrollo de Instrumentos que contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad de la población y de los sectores productivos del país (anual).	Nueve líneas de acción 1.1.1: INECC 1.1.2: Segob 1.1.6: Semar 1.4.1: Secretaría de Turismo 1.2.1: Conagua 1.2.2: Segob 1.2.4: Conanp 1.2.6: Salud 1.4.3: Sagarpa	35% respecto a la meta del 100% establecida para 2018.	Sector social.	• Lograr la resiliencia del 50% de los municipios más vulnerables del país. • **Incorporar enfoque climático, de género y de derechos humanos en todos los instrumentos de planeación territorial y gestión del riesgo. (Línea 1.1.2)** • Incrementar los recursos financieros para la prevención y atención de desastres. • Establecer la regulación del uso del suelo en zonas de riesgo. • Gestión integral de cuencas para garantizar el acceso al agua. • Asegurar la capacitación y participación social en la política de adaptación.
	2. Porcentaje de superficie con Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio o Programas de Desarrollo Urbano formulados que integran estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático.	Una línea de acción 5.2.5: Sedatu	53.14% a 2016, su meta es llegar al 75% en el 2018.	Sector Infraestructura estratégica y sectores productivos	• **Instalar sistemas de alerta temprana y gestión de riesgo en los tres niveles de gobierno (Línea 1.2.1)** • **Garantizar y monitorear tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales en asentamientos humanos mayores a 500 000 habitantes.** • Garantizar la seguridad de infraestructura estratégica. • Incorporar criterios de cambio climático en programas agrícolas y pecuarios. • Aplicar la norma de especificaciones

					de protección ambiental y adaptación en desarrollos inmobiliarios turísticos costeros. • Incorporar criterios de adaptación en proyectos de inversión pública que consideren construcción y mantenimiento de infraestructura.

Cuadro 12 Objetivo 2 PECC/NDC

PECC 2014-2018				NDC 2015	
Objetivo	**Indicador**	**Líneas de acción que se toman en cuenta para calcular el indicador**	**Grado de avance de acuerdo a la Evaluación 2017**	**Sector**	**Contenido**
2. Conservar, restaurar y manejar de manera sustentable los ecosistemas, garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.	3. Índice de disminución de la vulnerabilidad mediante la infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital.	14 líneas de acción 2.1.1: Conafor 2.1.5: Semarnat-SGPA 2.1.6: Semarnat-SGPA 2.1.9: Conanp 2.2.1: Conanp 2.2.4: Conabio 2.2.5: Conanp 2.2.6: Conanp 2.3.1: Conafor 2.3.2: Sagarpa-Conagua 2.4.5: Conafor 2.5.2: Conafor 2.5.3: Conabio 2.6.1: Conagua	63% respecto a la meta al 2018	Adaptación basada en ecosistemas	• **Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación (Línea 2.3.1)** • **Reforestar las cuencas altas, medias y bajas considerando sus especies nativas (Línea 2.1.1.)** • **Incrementar la conectividad ecológica y la captura de carbono mediante conservación y restauración. (Línea 2.2.1)** • **Aumentar la captura de carbono y la protección de costas mediante la conservación de ecosistemas costeros (Líneas 2.1.9 y 2.2.6).** • **Sinergias de acciones REDD+ (Línea 2.3.1)** • Garantizar la gestión integral del agua en sus diferentes usos (agrícola, ecológico, urbano, industrial, doméstico).

Cuadro 13 Objetivo 3 PECC/NDC

PECC 2014-2018				NDC 2015	
Objetivo	**Indicador**	**Líneas de acción que se toman en cuenta para calcular el indicador**	**Grado de avance de acuerdo a la Evaluación 2017**	**Sector**	**Contenido**
3. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.	4a. Millones de toneladas anuales de CO2 equivalente (MtCO2e) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 100 años (PCG100) (anual).	28 líneas de acción 2.1.1: Conafor 2.3.1: Conafor 2.3.3: Sagarpa 3.1.1: Sener-Pemex 3.1.2: Sener-Conuee 3.1.3: Sagarpa 3.1.4: Sener-CFE-Pemex 3.1.5: Sagarpa-Conapesca 3.1.8: Sener-CFE-CRE 3.2.1: Sener-CFE-CRE 3.2.2: CFE 3.4.4: Sagarpa-Conapesca 3.5.4: SCT 3.5.5: Semarnat-SGPA 3.5.6: SCT-Banobras 3.5.7: SCT-Banobras 4.1.1: Semarnat-SGPA 4.1.2: Sener-Pemex-CFE 4.1.4: Sagarpa 4.1.6: Sedesol 4.2.2: Semarnat-SFNA 4.2.3: Semarnat-Conagua 4.4.7: Semarnat 3.6.1 Sedatu-Semarnat 3.6.2: Sedatu 3.6.4 Semarnat-SGPA 4.5.1: Pemex 4.5.2: Semarnat-SGPA	Avance promedio de 35% respecto a su meta de 2018	Sectores energético e industrial Sector del transporte	**• Generar el 35% de energía limpia en el 2024 y 43% al 2030. La energía limpia incluye fuentes renovables, la cogeneración eficiente con gas natural y termoeléctricas con captura de CO2 (Línea 3.2.1).** **• Sustituir en la industria nacional los combustibles pesados por gas natural, energías limpias y biomasa (Línea 3.2.2.)** **• Reducir en 25% las fugas, venteo y quemas controladas de metano (Líneas 3.1.1 y 4.5.1).** **• Controlar las partículas negras de hollín en equipos e instalaciones industriales (Líneas 4.1.2 y 4.1.4.)** **• Homologar en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) la normatividad ambiental para vehículos, tanto nuevos como en circulación, así como en vehículos no carreteros: locomotoras, barcos y maquinaria móvil agrícola y de construcción (Línea 4.4.7).** **• Abastecer de gasolinas y diésel de ultra bajo azufre (Línea 3.2.2.)** **• Incrementar la flota vehicular a gas natural y disponer de combustibles limpios (Línea 4.1.1.)** **• Modernizar el parque vehicular y reducir la importación de automóviles usados; e Impulsar el Transporte Multimodal de carga y pasajeros (Línea 3.5.4).**
	4b. Millones de toneladas anuales de	Se refiere a las mismas líneas	Avance promedio		

	CO2 equivalente (MtCO2e) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 20 años (PCG20) (anual).	de acción que el 4a.	de 35% respecto a su meta de 2018	Sector urbano Sectores forestal y agropecuario	• Impulsar la construcción de edificaciones y la transformación hacia ciudades sustentables, con eficiencia energética y bajo carbono; • Promover el uso doméstico de calentadores y celdas solares; y **<u>• Recuperar y usar el metano en los rellenos sanitarios municipales y las plantas de tratamiento de aguas residuales (Línea 4.2.3.)</u>** **<u>• Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación (Línea 2.3.1)</u>** • Mejorar el manejo forestal. • Impulsar la tecnificación sustentable del campo, • Promover biodigestores en granjas agropecuarias, y • Recuperar pastizales.
	5. Toneladas de CO2 equivalente emitidas por megawatt/hora generado (tCO2e/MWh) (anual).	Ninguna línea de acción. Para el cálculo del indicador se utiliza información de la Comisión Federal de Electricidad, y a partir de 2015 se le da seguimiento mediante el RENE.	0.458 (tCO2e/MWh)		

Cuadro 14 Objetivo 4 PECC/NDC

PECC 2014-2018				NDC 2015	
Objetivo	**Indicador**	**Líneas de acción que se toman en cuenta para calcular el indicador**	**Grado de avance de acuerdo a la evaluación 2017**	**Sector**	**Contenido**
4. Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), propiciando cobeneficios de salud y bienestar.	6. Emisiones de metano mitigadas por año (anual).	Cinco líneas de acción 3.1.1: Sener-Pemex 4.1.4: Sagarpa 4.2.2: Semarnat-SFNA 4.2.3: Semarnat-Conagua 4.5.1: Pemex	25% respecto a la meta de 2018	Sectores energético e industrial	**<u>• Generar el 35% de energía limpia en el 2024 y 43% al 2030. La energía limpia incluye fuentes renovables, la cogeneración eficiente con gas natural y termoeléctricas con captura de CO2 (Línea 3.1.1).</u>** • Sustituir en la industria nacional los combustibles pesados por gas natural, energías limpias y biomasa. **<u>• Reducir en 25% las fugas, venteo y quemas controladas de metano (Líneas 3.1.1 y 4.5.1).</u>** **<u>• Controlar las partículas negras de hollín en equipos e instalaciones industriales (Líneas 4.1.4 y 4.1.4.)</u>**
	7. Emisiones de carbono negro mitigadas por año (anual).	Cuatro líneas de acción 3.5.4: SCT 4.1.2: Sener-Pemex-CFE 4.1.4 : Sagarpa 4.4.7: Semarnat	19% respecto a la meta de 2018		

				Sector del transporte	• **<u>Homologar en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) la normatividad ambiental para vehículos, tanto nuevos como en circulación, así como en vehículos no carreteros: locomotoras, barcos y maquinaria móvil agrícola y de construcción (Línea 4.4.7).</u>** • Abastecer de gasolinas y diésel de ultra bajo azufre. • Incrementar la flota vehicular a gas natural y disponer de combustibles limpios. • **<u>Modernizar el parque vehicular y reducir la importación de automóviles usados; e Impulsar el Transporte Multimodal de carga y pasajeros (Línea 3.5.4).</u>**
				Sector urbano	• Impulsar la construcción de edificaciones y la transformación hacia ciudades sustentables, con eficiencia energética y bajo carbono. • Promover el uso doméstico de calentadores y celdas solares; y • **<u>Recuperar y usar el metano en los rellenos sanitarios municipales y las plantas de tratamiento de aguas residuales (Línea 4.2.3.)</u>**

Derivado del ejercicio anterior se desprenden las siguientes consideraciones:

Por cuanto hace a los objetivos de adaptación es evidente un incipiente enfoque de género en las líneas de acción del PECC que fueron consideradas en la evaluación y que tanto la LGCC como la NDC recogen dentro de sus contenidos obligatorios. De manera específica solo se considera en la consolidación del Atlas Nacional de Riesgo, integrando indicadores de género (línea 1.1.2) y en la integración de comités de protección civil en zonas de riesgo de desastre con participación de mujeres de todas las edades (línea 5.2.5) . No obstante ello, tanto el enfoque de género como el de derechos humanos, ambos de inclusión obligatoria conforme la LGCC y la NDC, son enfoques transversales que deben permear en el contenido del PECC y no sólo en algunas líneas.

Otro aspecto a resaltar es el relacionado con la inclusión de criterios de adaptación y de cambio climático tanto en el sector agrícola como en los proyectos de inversión pública que consideren construcción y mantenimiento de infraestructura que señala la NDC. En ese sentido, las líneas de acción del PECC correlacionadas y objeto de la evaluación, poco se relacionan con estos objetivos ya que sólo existe una enfocada a elaborar el atlas municipal de la vulnerabilidad ambiental actual de la ganadería extensiva (1.4.3) y no existe alguna que aborde la infraestructura. En este último punto, el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) ha elaborado contenidos enfocados a incluir este tipo de criterios en la construcción de infraestructura y en octubre de 2018 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) presentó una propuesta metodológica para incorporar la gestión integral de riesgo y la adaptación al cambio climático en los procesos de planeación y programación y en la formulación de proyectos de inversión pública[39] la cual debe ser incluida en las líneas de acción del siguiente PECC.

Respecto al sector mitigación, y como se ha mencionado, es fundamental tomar los compromisos de la NDC como punto de partida para el contenido del siguiente PECC. En específico, resulta relevante el relacionado con el control de las partículas negras de hollín en equipos e instalaciones industriales por los efectos que estos tienen, no sólo con relación a la mitigación sino por los efectos a la salud que estos generan.

Cabe mencionar que las partículas negras de hollín, también llamado carbono negro son partículas finas (las más comunes son las llamadas PM 10 y MP 2.5) que tienen graves efectos perjudiciales a la salud. Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 4.3 millones de muertes prematuras en 2012 pudieron originarse por la exposición a partículas PM2.5. Se considera que la población mayormente afectada por la exposición a las partículas más pequeñas son las mujeres (con una exposición promedio anual de 337 µg/m3) y los niños (285 µg/m3), mientras que los hombres se ven expuestos a

[39] Integración de la gestión de riesgos y la adaptación en proyectos de inversión pública, Disponible en: http://iki-alliance.mx/integracion-de-la-gestion-de-riesgos-y-la-adaptacion-en-proyectos-de-inversion-publica/,

concentraciones relativamente menores (204 µg/m3). Estos niveles son más de 20 veces mayores que los recomendados por la OMS como promedio anual[40].

Por cuanto hace a la meta de la NDC relacionada con la homologación de la normatividad ambiental para vehículo en el marco del TLACN vale la pena señalar que hay varias normas oficiales mexicanas (NOM) que actualmente se están discutiendo y cuya publicación con estándares más estrictos pueden abonar al cumplimiento de esta meta. Tal es el caso de la NOM 044 y la 163 de SEMARNAT siendo además fundamental la actualización de la NOM 042; asimismo, es relevante contar con una norma de combustibles limpios que permita la distribución de éstos acorde con estándares que efectivamente permitan mejorar la calidad del aire.

[40] SEMARNAT: El Carbono negro y la salud. Disponible en: https://apps1.semarnat.gob.mx:445/dgeia/informe15/tema/recuadros/recuadro5_2.html

4. Conclusiones y Recomendaciones.

Después del análisis hecho en el presente documento se llegan a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

A. Las siguientes evaluaciones de la política climática deben considerar, además del cumplimiento de los requisitos formales que señale la ley aplicable del instrumento a evaluar, el cumplimiento de los principios de la política climática en la formulación del mismo tal como lo establece la LGCC.

B. La evaluación del PECC 2014 hace visible la necesidad de asegurar la consistencia entre las líneas de acción, metas, indicadores y objetivos del próximo PECC de forma que exista la congruencia y correspondencia necesaria para poder llevar a cabo los siguientes ejercicios de evaluación.

C. La reforma de 2018 a la LGCC facilita la evaluación de los avances de la NDC de México en tanto que su contenido ya forma parte de lo que se considera como "política climática nacional". Si bien el ejercicio de 2017 se enfocó en el contenido del PECC 2014-2018 existen contenidos coincidentes en ambos instrumentos que permiten conocer hacia dónde deben enfocarse los esfuerzos nacionales y cuáles son aquéllas medidas que deben continuarse.

D. El diseño y la evaluación del PECC fueron omisos en integrar el enfoque de género y de derechos humanos tal como lo mandata la LGCC y la NDC más allá de algunas líneas de acción que en el texto lo contemplan, no así en la práctica.

E. Los objetivos de adaptación planteados en el PECC 2014-2018 tienen un grado de avance mayor respecto a los de mitigación de conformidad con la evaluación realizada. No obstante ello, la construcción de los indicadores de adaptación no permiten conocer realmente si se ha reducido la vulnerabilidad pues se limitan, en el mayor de los casos, a medir el grado de avance en la elaboración de instrumentos que gestionan el riesgo, pero no se mide su efectiva aplicación.

F. Los objetivos de mitigación planteados en el PECC 2014-2018 si bien presentan un mayor rezago en el avance, son los que presentan más líneas de acción consistentes con los indicadores y objetivos del PECC (Ver Cuadro del Anexo) así como mayor correspondencia con el contenido de la NDC. Lo anterior visibiliza la necesidad de dar continuidad a dichas líneas en la elaboración del nuevo PECC.

G. El seguimiento de las recomendaciones hechas por la Coordinación de Evaluación es fundamental para su efectiva implementación. Para ello, se sugiere llevar a cabo solicitudes formales de acceso a la información en los cuales se requiera la respuesta formal de las instancias responsables de las intervenciones evaluadas a las recomendaciones recibidas así como los reporte periódicos de avances de acuerdo con el calendario establecido, de conformidad con el mecanismo de seguimiento previsto en los lineamientos del INECC.

BIBLIOGRAFÍA .

Evaluación Estratégica del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018, Informe final, Disponible en https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

Iniciativa con Proyecto de Decreto que expide la Ley General de Sustentabilidad y Cambio Climático, presentada por el C. Senador Ricardo Monreal Ávila, del grupo parlamentario del PT, Disponible en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/proceso/lxi/243_DOF_06jun12.pdf

Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General de Cambio Climático, presentada por el C. Senador Alberto Cárdenas Jiménez, a nombre propio y de diversos CC. Senadores del grupo parlamentario del PAN, Disponible en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/proceso/lxi/243_DOF_06jun12.pdf

Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General de Cambio Climático y Desarrollo Sustentable, presentada por los CC. Senadores Francisco Labastida Ochoa, Manlio Fabio Beltrones Rivera, Margarita Villaescusa Rojo, Carmen Guadalupe Fonz Sáenz, María Elena Orantes López, Raúl José Mejía González, Rogelio Humberto Rueda Sánchez, Fernando Jorge Castro Trenti, Fernando Baeza Meléndez, Graco Ramírez Garrido Abreu, Alfonso Abraham Sánchez Anaya, Francisco Javier Castellón Fonseca y Arturo Escobar y Vega, Disponible en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/proceso/lxi/243_DOF_06jun12.pdf

Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/290326/Evaluacio_n__copy.pdf

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Publicada el 30 de marzo de 2012. Última reforma el 30 de diciembre de 2015.

Ley General de Cambio Climático. Publicada el 6 de junio de 2012. Última reforma el 13 de julio de 2018.

*Lineamientos para dictaminar y dar seguimiento a los programas derivados del PND 2013-2028*Disponibles en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301827&fecha=10/06/2013

Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, Disponible en: https://www.gob.mx/inecc/documentos/lineamientos-y-criterios-especificos-para-la-evaluacion-de-la-politica-nacional-de-cambio-climatico

Logros PECC, Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/314952/Logros_PECC_2016.pdf

Programa de Trabajo de la Coordinación de Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático 2015-2018, Actualización 2017 – 2018, Disponible en https://www.gob.mx/inecc/documentos/programa-de-trabajo-2015-2018-de-la-coordinacion-de-evaluacion

ANEXO 1 LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PECC/OBJETIVOS E INDICADORES.

OBJETIVO	INDICADOR	LÍNEA DE ACCIÓN
1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica.	1. Porcentaje de avance en el desarrollo de Instrumentos que contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad de la población y de los sectores productivos del país (anual).	1.1.1 Consolidar el Atlas Nacional de Vulnerabilidad. 1.1.2 Consolidar el Atlas Nacional de Riesgo, integrando indicadores de género. 1.1.6 Modernizar e incrementar las redes de estaciones mareográficas, meteorológicas y acelerométricas institucionales. 1.4.1 Elaborar y difundir diagnósticos de vulnerabilidad, programas de adaptación y sistemas de alerta temprana al cambio climático para destinos turísticos prioritarios. 1.2.1 Fortalecer los sistemas de alerta temprana y las acciones de prevención y mitigación en caso de emergencias por fenómenos hidrometeorológicos. 1.2.2 Incrementar la cobertura de los sistemas de alerta temprana para dar aviso oportuno a la población. 1.2.4 Fortalecer la gestión integral del riesgo para atender las contingencias ambientales en ANPs ocasionadas por el cambio climático. 1.2.6 Diseñar un sistema de alerta temprana con información epidemiológica de padecimientos específicos relacionados con el cambio climático. 1.4.3 Elaborar el atlas municipal de la vulnerabilidad ambiental actual de la ganadería extensiva
	2. Porcentaje de superficie con Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio o Programas de Desarrollo Urbano formulados que integran	5.2.5 Incorporar criterios de adaptación al cambio climático en los Convenios Marco y Planes de Desarrollo Urbano estatales y municipales

	estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático.	
2. Conservar, restaurar y manejar de manera sustentable los ecosistemas, garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.	3. Índice de disminución de la vulnerabilidad mediante la infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital.	2.1.1 Reforestar y restaurar integralmente zonas forestales deterioradas dando prioridad a las ANPs. 2.1.5 Elaborar lineamientos con criterios de vulnerabilidad para otorgar concesiones en zona federal marítima terrestre. 2.1.6 Implementar medidas de conservación y restauración para especies en categorías de riesgo con mayor vulnerabilidad al cambio climático. 2.1.9 Instrumentar Programas de Adaptación al Cambio Climático de Áreas Naturales Protegidas, marino, costeras y terrestres y sus zonas de influencia. 2.2.1 Promover la conectividad ecológica en las ANPs a través de: corredores biológicos, restauración integral y otras modalidades de conservación. 2.2.4 Aplicar instrumentos para el manejo sustentable de la biodiversidad en territorios prioritarios del CBMM promoviendo la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. 2.2.5 Implementar proyectos para un manejo integrado del paisaje en regiones vulnerables al cambio climático, con participación equitativa de la población. 2.2.6 Aumentar superficie de ANPs marino, costeras y terrestres y otras modalidades de conservación dando prioridad a regiones vulnerables al cambio climático. 2.3.1 Evitar emisiones de GEI derivadas de la deforestación y degradación de bosques a través de acciones tempranas en el territorio. 2.3.2 Tecnificar superficie agrícola mediante riego y agricultura protegida para reducir la vulnerabilidad climática y aumentar la seguridad alimentaria. 2.4.5 Fomentar la gestión territorial integral que incorpore el fortalecimiento de mecanismos de colaboración intergubernamental para

		favorecer la adaptación y mitigación. 2.5.2 Implementar planes de acción para el control de plagas en las comunidades más afectadas. 2.5.3 Evaluar la vulnerabilidad ante el cambio climático de especies prioritarias y proponer estrategias para su manejo y conservación. 2.6.1 Establecer reservas de aguas nacionales superficiales para la protección ecológica.
3. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.	4a. Millones de toneladas anuales de CO2 equivalente (MtCO2e) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 100 años (PCG100) (anual). 4b. Millones de toneladas anuales de CO2 equivalente (MtCO2e) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 20 años (PCG20) (anual).	2.1.1 Reforestar y restaurar integralmente zonas forestales deterioradas dando prioridad a las ANPs. 2.3.1 Evitar emisiones de GEI derivadas de la deforestación y degradación de bosques a través de acciones tempranas en el territorio. 2.3.3 Promover una producción pecuaria con prácticas y obras de manejo sustentable de tierras y ganado. 3.1.1 Implementar proyectos de reducción de GEI en operaciones de Pemex mediante eficiencia energética, eficiencia operativa, quema, venteo y aprovechamiento de gas. 3.1.2 Promover eficiencia energética mediante: 1) Normas Oficiales Mexicanas 2) Alumbrado público 3) Inmuebles, instalaciones y vehículos de la APF 3.1.3 Instrumentar prácticas agrícolas sustentables, aprovechamiento, generación y uso de energías renovables, eficiencia energética, y generación y aprovechamiento de biomasa. 3.1.4 Diseñar la ruta crítica de CCUS e implementar proyectos piloto en CFE y para recuperación mejorada de petróleo en Pemex. 3.1.5 Apoyar la sustitución de motores de embarcaciones pesqueras por motores más eficientes. 3.1.8 Fomentar la inversión en redes inteligentes que faciliten la

		incorporación de energías renovables variables y reducción de pérdidas. 3.2.1 Impulsar la diversificación de la matriz energética con inversión pública y privada en la generación mediante energías limpias. 3.2.2 Desplazar el uso de diesel y combustóleo en la matriz energética, por fuentes menos intensivas en carbono. 3.4.4 Retirar embarcaciones pesqueras mayores. 3.5.4 Promover la modernización del transporte de carga, para reducir costos de operación y emisiones e incrementar su competitividad y seguridad. 3.5.5 Reducir GEI y contaminantes criterio derivado la operación del Programa Transporte Limpio. 3.5.6 Construir ferrocarriles interurbanos de pasajeros con una visión integral que considere el desarrollo regional y las proyecciones demográficas. 3.5.7 Impulsar proyectos clave de transporte masivo con criterios de reducción de tiempos de recorrido, rentabilidad socioeconómica e impacto ambiental. 4.1.1 Promover la implementación de 3 corredores de transporte público urbano de bajas emisiones a gas natural en México. 4.1.2 Estimar, monitorear y mitigar las emisiones de carbono negro producto de las actividades del sector energía. 4.1.4 Reducir emisiones de carbono negro al evitar la quema de caña de azúcar mediante la cosecha en verde. 4.1.6 Sustituir fogones abiertos tradicionales por estufas ahorradoras de leña en viviendas ubicadas en territorios con marginación y pobreza. 4.2.2 Promover manejo apropiado de residuos sólidos mediante clausura de tiraderos, apoyos a construcción de rellenos sanitarios, biodigestores y organismos operadores.

		4.2.3 Mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero con el incremento de la cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales. 4.4.7 Expedir normas de eficiencia energética y compuestos de efecto invernadero de maquinaria pesada, transporte marítimo, ferroviario y aéreo. 3.6.1 Impulsar la realización de proyectos de NAMA acreditable para transporte urbano. 3.6.2 Impulsar la realización de proyectos de NAMA en el sector de la vivienda. 3.6.4 Impulsar la realización de proyectos de NAMA para ingenios azucareros. 4.5.1 Impulsar la realización de proyectos NAMA para fuga de emisiones de gas natural en su transporte, producción, venteo y uso. 4.5.2 Impulsar la realización de proyectos NAMA para gases refrigerantes para refrigeradores domésticos, refrigeración comercial y aires acondicionados.
	5. Toneladas de CO2 equivalente emitidas por megawatt/hora generado (tCO2e/MWh) (anual).	Ninguna línea de acción. Para el cálculo del indicador se utiliza información de la Comisión Federal de Electricidad, y a partir de 2015 se le da seguimiento mediante el RENE.
4. Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), propiciando cobeneficios de salud y bienestar.	6. Emisiones de metano mitigadas por año (anual).	3.1.1 Implementar proyectos de reducción de GEI en operaciones de Pemex mediante eficiencia energética, eficiencia operativa, quema, venteo y aprovechamiento de gas. 4.1.4 Reducir emisiones de carbono negro al evitar la quema de caña de azúcar mediante la cosecha en verde. 4.2.2 Promover manejo apropiado de residuos sólidos mediante clausura de tiraderos, apoyos a construcción de rellenos sanitarios, biodigestores y organismos operadores. 4.2.3 Mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero con el incremento de la cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales.

		4.5.1 Impulsar la realización de proyectos NAMA para fuga de emisiones de gas natural en su transporte, producción, venteo y uso.
	7. Emisiones de carbono negro mitigadas por año (anual).	3.5.4 Promover la modernización del transporte de carga, para reducir costos de operación y emisiones e incrementar su competitividad y seguridad. 4.1.2 Estimar, monitorear y mitigar las emisiones de carbono negro producto de las actividades del sector energía. 4.1.4 Reducir emisiones de carbono negro al evitar la quema de caña de azúcar mediante la cosecha en verde. 4.4.7 Expedir normas de eficiencia energética y compuestos de efecto invernadero de maquinaria pesada, transporte marítimo, ferroviario y aéreo.









www.cemda.org.mx